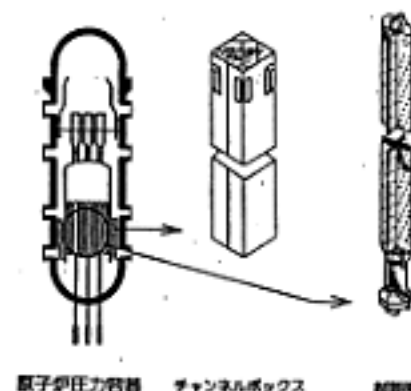


廃棄物の特徴

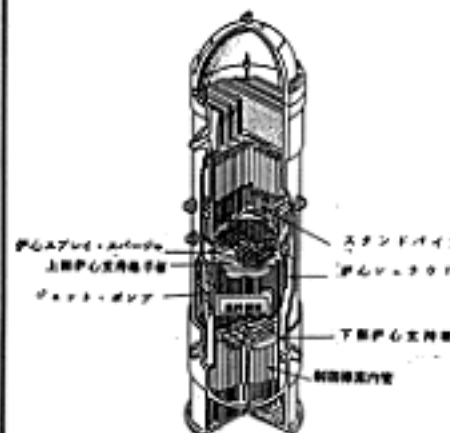
○主な廃棄物

- ・金属廃棄物が主要なものであり、2030年までの発生量は約2万t。

原子炉の運転(制御棒等)

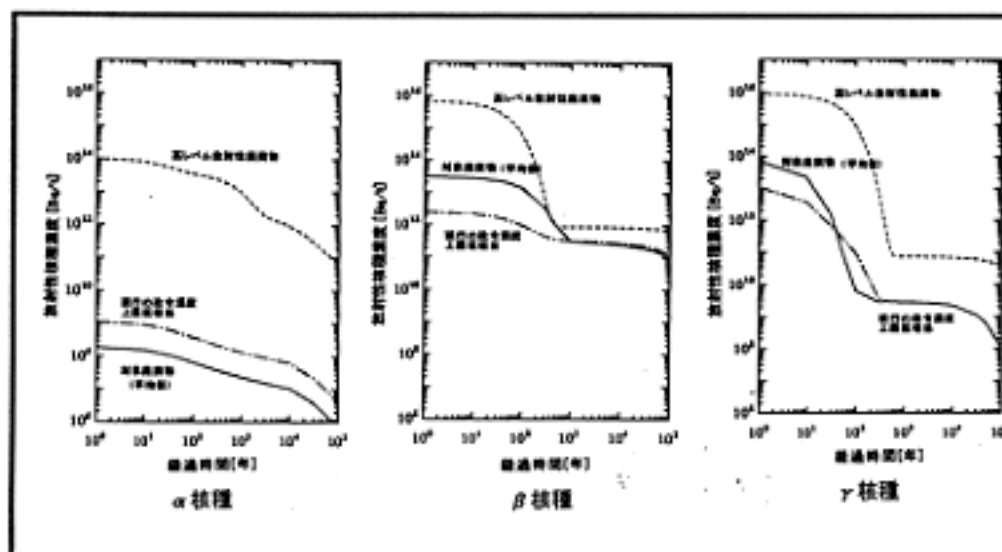


原子炉の解体(炉内構造物)



○主な放射性核種及び濃度

- ・主要核種： ^3H 、 ^{14}C 、 ^{60}Co 、 ^{63}Ni 、 ^{94}Nb 、 ^{90}Sr 、 ^{137}Cs 等。
- ・ β 、 γ 核種濃度(平均)は、政令濃度上限値に比べ、1～2桁高い。
- ・半減期の長い α 核種の濃度は政令濃度上限値に比べ低い。



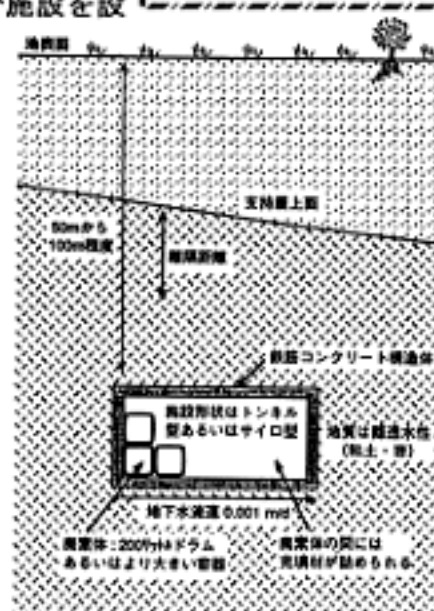
安全確保の考え方

このような廃棄物を安全かつ合理的に処分するとともに、数百年の管理期間が経過した後の処分場跡地について一般的な土地利用が制約されないようにするためには、以下の対策を講じることが必要である。

- ①一般的であると考えられる地下利用に十分余裕を持った深度に処分する(すなわち、高層建築物などの基礎が設置できる支持層上面よりも深く、これに基礎となる地盤の強度などを損なわないための離隔距離を確保した、例えば地表から50～100m程度の深度に処分する)。
- ②放射性核種の移行抑制機能の高い地中を選ぶ。
- ③現行の低レベル放射性廃棄物が処分されているコンクリートピットと同等以上の放射性核種閉じ込め機能を持った処分施設を設置する。
- ④放射性核種濃度の減少を考慮し、数百年間処分場を管理する。

諸制度の整備など

- ①廃棄物処分は、発生者(原子炉設置者)の責任において実施。
- ②今後の原子炉施設の廃止措置に関するスケジュールも踏まえ、2000年頃を目途に、
 - ・原子炉設置者は、実施体制を含め、処分計画の明確化
 - ・国は、関係法令の整備
- ③原子炉設置者は、処分に必要な適正な費用を確保。
- ④積極的な情報提供(処分に關する記録の効果的な保存・公開など)。



現行の政令濃度上限値を超える低レベル放射性廃棄物処分に係る安全確保策(管理期間終了後)

現行の政令濃度上限値以下の低レベル
放射性廃棄物と同様な浅地中処分

価出現
シし行
ナたの
り際政
オの令
を処置
適分度
用概上
念限
及値
びを
評導

◎処分場から漏出した放射性物質が
地下水中を移行し、食物連鎖を通
じた被ばく
被ばく線量: ~数mSv/年^{注1)}

◎処分場跡地利用による被ばく
・処分場跡地での住居建設
・処分場跡地での居住
(処分場跡地内で耕作された農耕
を通じた被ばく)
被ばく線量: ~数mSv/年^{注1)}

【安全確保策】

【処分の安全性】

地下水による放射性物質の移行対策

放射性核種の移行 → 地下水流速の小さい
速度の低減が必要 場所の選択等

処分場跡地利用への対策

処分場跡地の
掘削等による → 高層建築物等の支持層の
被ばく防止 上面よりも深く、適切な
離隔距離を確保した地下
への処分

一
般的
である
と
考
え
ら
れ
る
事
象

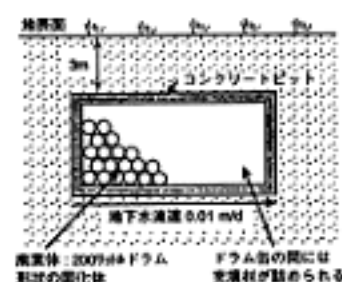
◎処分場から漏出した放射性物質が地下
水中を移行し、食物連鎖を通じた
被ばく
被ばく線量: 10μSv/年以下

◎処分場跡地利用による被ばく
・処分場跡地での住居建設
・処分場跡地での居住
(処分場跡地内で耕作された農耕を
通じた被ばく)
廃棄物と人間の接触は無
く、被ばくは生じない。

処分場 ・地下水流速は、0.01m/日
・深度3mの浅地中にコンクリート
ピットを設置

処分場 ・地下水流速は、例えば0.001m/日
・例えば深度50~100mの地下にトンネ
ル型又はサイロ型の処分場を設置

現行の政令濃度上限値を導出した処分概念図



対象廃棄物は、現行の政令濃度上限値を導出した際の
処分概念の評価シナリオを適用すると、被ばく線量10
μSv/年を下回ることはできない。

今回提案した処分概念図



一
般的
である
とは
考
え
ら
れ
ない
(頻
度
が
小
さい)
事
象
例

○六ヶ所低レベル放射性廃棄物埋設
センターの事業許可申請書に記載された
発生頻度が小さいと考えられる評
価シナリオ
・地下数階を有する建物の建設工事
による被ばく
廃棄物と人間の接触は無
く、被ばくは生じない。

○高層建築物の建設工事による被ばく
廃棄物と人間の接触は無
く、被ばくは生じない。

○地下利用計画に伴う調査として行わ
れるボーリングコア観察を想定^{注2)}
被ばく線量: 数十μSv/回

処分場に関する記録の
効果的な保存と公開

廃棄物と人間の接触の
可能性の一層の低減

安
全
の
確
保

注1) 廃棄物中の放射性核種の濃度等について、電気事業者等による値を用いて試算した。

注2) 処分施設を含む地下利用が計画された際に、処分の記録が入手されなかった等の理由で処分施設の存在が初期段階で認知されずに調査が進行し、処分施設に達する調査が行われ、ボーリングコアを通じた被ばくが生じる場合を想定した。